



Livret de progression LPE2.0 PPL(A)/LAPL(A)

Mode d'emploi

Commission Formation - FFA

Edition 1 - Octobre 2015

INTRODUCTION

Une formation basée sur les compétences (CBT) est un moyen d'ouvrir le champ des compétences de votre élève.

Une compétence est l'ensemble des savoir/savoir faire que votre élève va acquérir et qui seront réinvestis dans une situation nouvelle.

Votre élève devra être capable de mixer les notions théoriques et pratiques qui lui auront été enseignées afin de s'adapter, dans sa vie de pilote après sa formation, à une situation nouvelle pour lui, différente de celles rencontrées en formation.

Ce mode d'emploi va vous permettre à vous, instructeur, d'appréhender l'outil de travail que constitue ce livret de progression CBT.

REFERENCES ET DOMAINE D'UTILISATION

Les références de formation sont les manuels de formation pratique en vol de l'ENAC (PPL et LAPL) approuvés par l'Autorité et utilisés par la FFA pour la formation en vol dans le cadre de ses aéroclubs.

Ce livret de progression, qui est utilisable pour la formation vol au PPL et au LAPL :

- est décliné à partir des manuels de formation pratique en vol PPL et LAPL,
- s'appuie également sur le Guide de l'instructeur ENAC auquel il fait constamment référence,
- doit s'utiliser avec le Guide d'évaluation CBT.

Il est structuré en plusieurs parties que sont :

- des renseignements généraux sur l'élève (Etat civil, médical, théorique, suivi de la formation vol etc…),
- un suivi récapitulatif des phases de la formation en vol,
- les 3 matrices de la formation en vol, maniabilité, navigation et perfectionnement,
- des fiches de synthèse des vols en DC ou en solo,
- d'une fiche mémoire,
- des fiches de suivi des différentes compétences.

REGLES D'UTILISATION

Le livret de progression étant un document commun utilisé par l'instructeur et l'élève, il fait apparaître des éléments communs aux deux mais il permet surtout à votre élève d'appréhender sa progression et de savoir en permanence où il se situe par rapport à des échéances précises que sont les fins des 3 phases.

Ce livret de progression propose une trame au travers de ses différentes parties et il revient à votre structure de formation de travailler dessus afin de vous approprier les parties qui vous conviennent le mieux, voire de l'amender pour l'adapter à la réalité de votre mode de fonctionnement.

Rien ne vous empêche, dans le cadre de cette adaptation, de rajouter des items sur les différentes matrices. Il vous revient juste :

- d'obtenir un consensus au niveau de votre structure de formation,
- de rajouter les critères d'évaluation s'y rapportant,
- de soumettre ces amendements à l'Autorité.

Dans le cadre d'une formation CBT, l'instructeur doit tenir compte du fait qu'il ne doit pas commencer une nouvelle phase si la phase précédente n'a pas été menée à son terme.

Chaque phase comprend un objectif, premier solo pour la maniabilité, première navigation pour la navigation et pré-test pour le perfectionnement.

Ces objectifs doivent être atteints à chaque fin de phase avec tous les items acquis par l'élève.

En cas de déficiences de l'élève, une attention sera apportée par l'instructeur au fait de ne rien oublier et de reprendre les éléments qui auront été identifiés sur les fiches de synthèse DC comme absents ou non satisfaisants, et ce, avant la fin de chaque phase.

Il en sera de même pour des parties de leçons qui n'auraient pas été vues, qu'il appartient à l'instructeur de lister sur la fiche mémoire et qui seront obligatoirement traitées avant la fin de la phase correspondante.

1/ Les renseignements généraux sur l'élève :

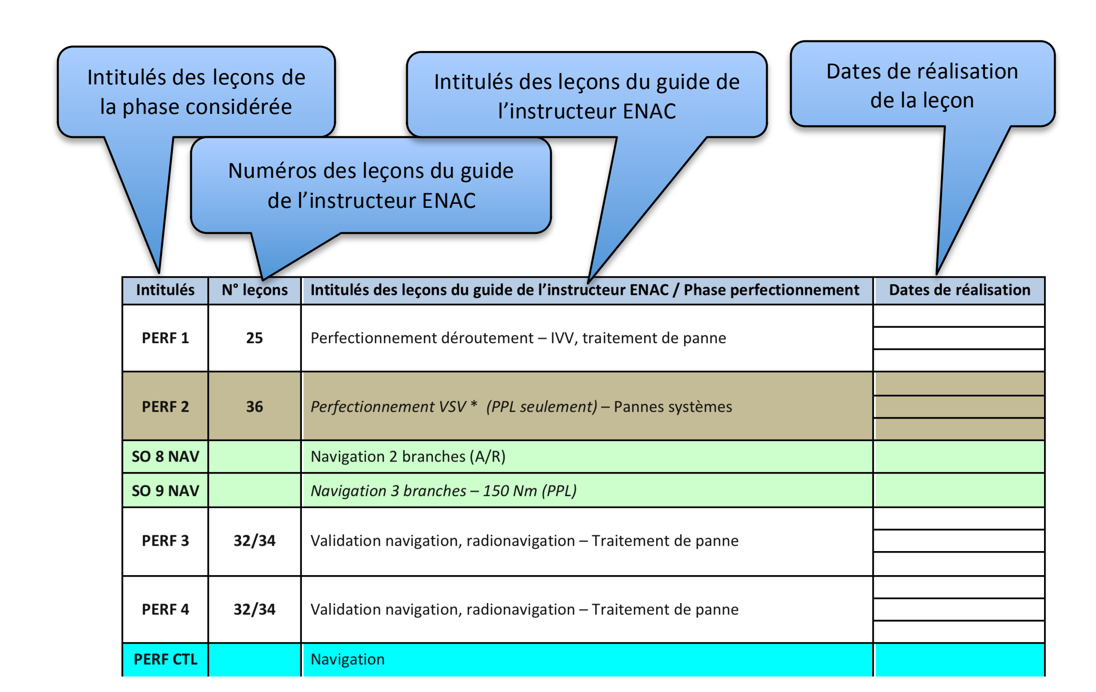
Permettent un récapitulatif de la progression et un moyen de ne rien oublier dans les documents associés et leurs validités.

2/ Le suivi récapitulatif des phases de vol :

Comprend les colonnes rappel :

- des intitulés des leçons,
- des n° des leçons du Guide de l'instructeur ENAC,
- des intitulés des leçons du Guide de l'instructeur ENAC

et une colonne à renseigner sur la(les) date(s) de réalisation de la leçon.
Une leçon peut se faire au cours d'un ou plusieurs vols et le LPE2.0 vous donne la possibilité de renseigner ces différentes dates.



Intitulés	N° leçons	Intitulés des leçons du guide de l'instructeur ENAC / Phase perfectionnement	Dates de réalisation
PERF 1	**25**	Perfectionnement déroutement – IVV, traitement de panne	
PERF 2	**36**	*Perfectionnement VSV * (PPL seulement)* – Pannes systèmes	
SO 8 NAV		Navigation 2 branches (A/R)	
SO 9 NAV		*Navigation 3 branches – 150 Nm (PPL)*	
PERF 3	**32/34**	Validation navigation, radionavigation – Traitement de panne	
PERF 4	**32/34**	Validation navigation, radionavigation – Traitement de panne	
PERF CTL		Navigation	

Suivi récapitulatif de la phase de vol perfectionnement

3/ <u>Les matrices de la formation</u> :

Le suivi de l'élève et de son niveau de progression est réalisé à l'aide de la matrice de formation dans chacune des phases.

Verticalement, ces matrices reprennent les leçons telles qu'elles apparaissent dans la progression et les différents items rattachés à ces leçons figurent dans des cases jaunes ou vertes.

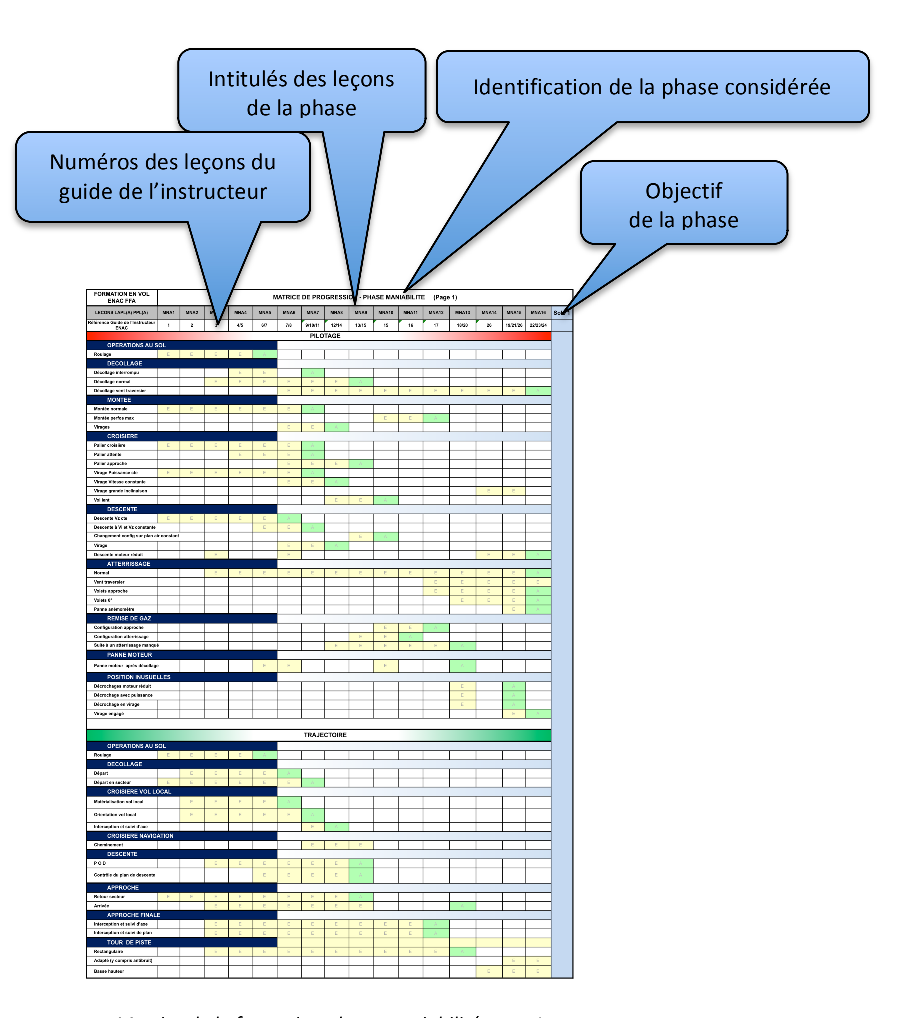
Horizontalement, ces matrices permettent de situer l'élève dans sa progression mais également de vérifier le niveau d'acquisition des items dans le cadre des compétences techniques et non techniques.

Les cases jaunes correspondent à une phase d'étude (E dans la case) et les cases vertes correspondent au moment où l'élève est censé avoir acquis un item considéré (A dans la case)

Des cases P (pour perfectionnement) apparaissent en fin de formation afin de vérifier l'aptitude de l'élève à évoluer dans un environnement nouveau ou une situation nouvelle.

Un item pourra être acquis en avance ou plus tard par rapport à une progression standard.

- Un item en étude, c'est à dire vu mais non finalisé, verra sa case barrée d'un /
- Un item finalisé verra sa case barrée d'un X



FORMATION EN VOL ENAC FFA	MATRICE DE PROGRESSIO[illegible] - PHASE MANIABILITE (Page 1)																
LECONS LAPL(A) PPL(A)	MNA1	MNA2	M[illegible]	MNA4	MNA5	MNA6	MNA7	MNA8	MNA9	MNA10	MNA11	MNA12	MNA13	MNA14	MNA15	MNA16	Sol[illegible] 1
Référence Guide de l'Instructeur ENAC	1	2	3	4/5	6/7	7/8	9/10/11	12/14	13/15	15	16	17	18/20	26	19/21/26	22/23/24	
PILOTAGE																	
OPERATIONS AU SOL																	
Roulage	E	E	E	E	A												
DECOLLAGE																	
Décollage interrompu				E	E		A										
Décollage normal			E	E	E	E	E	E	A								
Décollage vent traversier						E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	A	
MONTEE																	
Montée normale	E	E	E	E	E	E	A										
Montée perfos max										E	E	A					
Virages						E	E	A									
CROISIERE																	
Palier croisière	E	E	E	E	E	E	A										
Palier attente				E	E	E	A										
Palier approche						E	E	E	A								
Virage Puissance cte	E	E	E	E	E	E	A										
Virage Vitesse constante						E	E	A									
Virage grande inclinaison														E	E		
Vol lent								E	E	A							
DESCENTE																	
Descente Vz cte	E	E	E	E	E	A											
Descente à Vi et Vz constante					E	E	A										
Changement config sur plan air constant									E	A							
Virage						E	E	A									
Descente moteur réduit			E			E								E	E	A	
ATTERRISSAGE																	
Normal			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	A	
Vent traversier												E	E	E	E	E	
Volets approche												E	E	E	E	A	
Volets 0°													E	E	E	A	
Panne anémomètre															E	A	
REMISE DE GAZ																	
Configuration approche										E	E	A					
Configuration atterrissage									E	E	A						
Suite à un atterrissage manqué								E	E	E	E	E	A				
PANNE MOTEUR																	
Panne moteur après décollage					E	E				E			A				
POSITION INUSUELLES																	
Décrochages moteur réduit													E		A		
Décrochage avec puissance													E		A		
Décrochage en virage													E		A		
Virage engagé															E	A	
TRAJECTOIRE																	
OPERATIONS AU SOL																	
Roulage	E	E	E	E	A												
DECOLLAGE																	
Départ		E	E	E	E	A											
Départ en secteur	E	E	E	E	E	E	A										
CROISIERE VOL LOCAL																	
Matérialisation vol local		E	E	E	E	A											
Orientation vol local		E	E	E	E	E	A										
Interception et suivi d'axe							E	A									
CROISIERE NAVIGATION																	
Cheminement							E	E	E								
DESCENTE																	
P O D			E	E	E	E	E	E	A								
Contrôle du plan de descente					E	E	E	E	A								
APPROCHE																	
Retour secteur	E	E	E	E	E	E	E	E	A								
Arrivée			E	E	E	E	E	E	E				A				
APPROCHE FINALE																	
Interception et suivi d'axe			E	E	E	E	E	E	E	E	E	A					
Interception et suivi de plan			E	E	E	E	E	E	E	E	E	A					
TOUR DE PISTE																	
Rectangulaire			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	A				
Adapté (y compris antibruit)															E	E	
Basse hauteur														E	E	E	

Matrice de la formation phase maniabilité page 1

4/ <u>La fiche de synthèse des vols</u> :

Cette fiche est déclinée en fiche DC et fiche Vol solo.

Elle permet d'acquérir une grande souplesse dans l'utilisation du livret de progression et donne à l'instructeur la possibilité de la renseigner au mieux.

Il suffit à l'instructeur de la remplir en fonction de la progression de son élève.

Elle permet, soit de faire figurer la référence de la leçon du guide de l'instructeur ENAC, soit de pouvoir reprendre après une interruption ou d'effectuer un vol de révision ou de vérification d'items insuffisamment acquis par l'élève.

Dans sa partie centrale, la fiche de synthèse DC permet à l'instructeur de faire figurer en clair ses remarques par rapport à l'acquisition des compétences techniques et non techniques de son élève mais également de la gestion de la menace et de l'erreur par celui-ci.

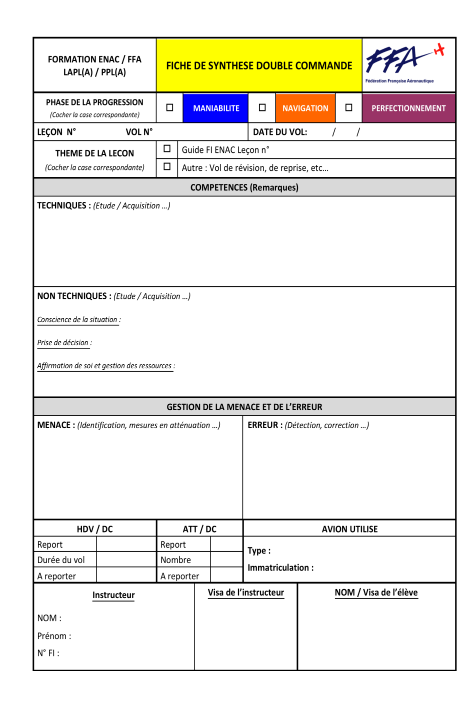
Les éléments que l'instructeur fera figurer dans cette partie centrale de la fiche de synthèse seront le fruit de l'étude et de l'utilisation conjointe avec son élève du Guide d'évaluation CBT associé au livret de progression.

Les items non satisfaisants figureront sur cette fiche et seront obligatoirement repris lors du vol suivant.

Cette fiche pourra aussi être utilisée en tant que fiche de synthèse de rattrapage quand des éléments de la formation n'auront pu être effectués et figureront en tant que tels sur la fiche mémoire.

Le bas de la fiche est dédié à un archivage des durées de vols et nombre d'atterrissages ainsi qu'à la clôture de la fiche avant archivage.

La fiche de synthèse Vol solo est dédiée à ce type de vol avec également un archivage et une partie administrative.



FORMATION ENAC / FFA LAPL(A) / PPL(A) — FICHE DE SYNTHESE DOUBLE COMMANDE — FFA Fédération Française Aéronautique

PHASE DE LA PROGRESSION *(Cocher la case correspondante)* ☐ MANIABILITE ☐ NAVIGATION ☐ PERFECTIONNEMENT

LEÇON N° VOL N° DATE DU VOL: / /

THEME DE LA LECON *(Cocher la case correspondante)* ☐ Guide FI ENAC Leçon n° ☐ Autre : Vol de révision, de reprise, etc…

COMPETENCES (Remarques)

TECHNIQUES : *(Etude / Acquisition …)*

NON TECHNIQUES : *(Etude / Acquisition …)*

Conscience de la situation :

Prise de décision :

Affirmation de soi et gestion des ressources :

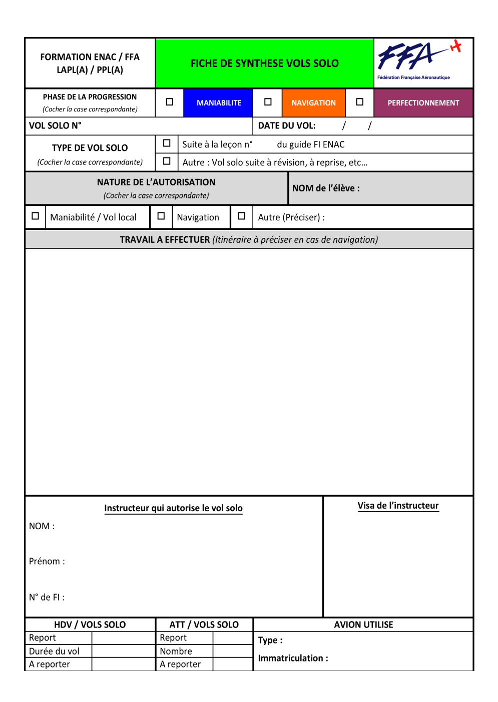
GESTION DE LA MENACE ET DE L'ERREUR

MENACE : *(Identification, mesures en atténuation …)* **ERREUR :** *(Détection, correction …)*

HDV / DC		ATT / DC		AVION UTILISE
Report		Report		Type :
Durée du vol		Nombre		Immatriculation :
A reporter		A reporter		

Instructeur	Visa de l'instructeur	NOM / Visa de l'élève
NOM : Prénom : N° FI :		

Fiche de synthèse vol DC



FORMATION ENAC / FFA LAPL(A) / PPL(A) — FICHE DE SYNTHESE VOLS SOLO — FFA Fédération Française Aéronautique

PHASE DE LA PROGRESSION *(Cocher la case correspondante)* ☐ MANIABILITE ☐ NAVIGATION ☐ PERFECTIONNEMENT

VOL SOLO N° DATE DU VOL: / /

TYPE DE VOL SOLO *(Cocher la case correspondante)* ☐ Suite à la leçon n° du guide FI ENAC ☐ Autre : Vol solo suite à révision, à reprise, etc…

NATURE DE L'AUTORISATION *(Cocher la case correspondante)* NOM de l'élève :

☐ Maniabilité / Vol local ☐ Navigation ☐ Autre (Préciser) :

TRAVAIL A EFFECTUER *(Itinéraire à préciser en cas de navigation)*

Instructeur qui autorise le vol solo	Visa de l'instructeur
NOM : Prénom : N° de FI :	

HDV / VOLS SOLO		ATT / VOLS SOLO		AVION UTILISE
Report		Report		Type :
Durée du vol		Nombre		Immatriculation :
A reporter		A reporter		

Fiche de synthèse Vol solo

5/ La fiche mémoire :

La fiche mémoire permet de ne pas oublier de leçons ou d'éléments de leçons et de les remettre dans le cursus de formation.

Une leçon ou un élément d'une leçon qui, pour une raison ou pour une autre, n'aurait pas été vu figurera sur la fiche mémoire.

La fiche mémoire sera positionnée dans le livret de progression avec la dernière fiche de synthèse DC renseignée, ce qui permettra à l'instructeur de compléter les éléments non effectués dans la progression et ce, avant la fin de la phase en cours.

FORMATION ENAC / FFA LAPL(A) / PPL(A)	FICHE MEMOIRE	FFA Fédération Française Aéronautique
Phases	N° des leçons et intitulés des leçons du guide de l'instructeur ENAC non effectuées	Date de non réalisation
MANIABILITE		
NAVIGATION		
PERFECTIONNEMENT		

6/ Les fiches de suivi des différentes compétences :

Ces fiches permettent à l'instructeur, compétence par compétence, d'en effectuer un suivi.

L'instructeur, dans chaque compétence, apposera la date à laquelle il estimera que son élève a démontré de façon satisfaisante la compétence donnée et signera la ligne

Ces fiches permettent au FI d'avoir une vision globale des compétences acquises par l'élève.

FICHE DE SUIVI DE LA COMPETENCE PILOTAGE		
CHRONOLOGIE DU VOL	Démontré le	Visa FI
OPERATIONS AU SOL		
Roulage		
DECOLLAGE		
Décollage interrompu		
Décollage normal		
Décollage vent de travers		
Décollage terrain court et meuble		
MONTEE		
Montée normale		
Montée perfos max		
Virages		
VSV montée normale et virages *		
CROISIERE		
Palier croisière		
Palier attente		
Palier approche		
Virage à puissance constante		
Virage à vitesse constante		
Virage à grande inclinaison		
Vol lent		
VSV Palier *		
VSV Virage *		
VSV Vol lent *		
DESCENTE		
Descente à Vz constante		
Descente à Vi et Vz constantes		
Changement de configuration sur plan air constant		
Virage en descente		
Descente moteur réduit		
VSV Descente *		
VSV Changement de configuration sur plan air constant *		
ATTERRISSAGE		
Normal		
Vent traversier		
Volets approche		
Volets 0°		
Panne anémomètre		
Atterrissage terrain court		
REMISE DE GAZ		
Configuration approche		
Configuration atterrissage		
Suite à atterrissage manqué		
PANNE MOTEUR		
Panne moteur après décollage		
POSITIONS INUSUELLES		
Décrochage moteur réduit		
Décrochage avec puissance		
Décrochage en virage		
Virage engagé		
VSV Positions inusuelles *		
VSV Approche du décrochage *		
VSV Virage engagé *		
VSV Sortie de cabré *		
Note : Les items marqués * ne concernent que la formation au PPL		

FICHE DE SUIVI DES COMPETENCES NON TECHNIQUES		
	Démontrée le	Visa FI
CONSCIENCE DE LA SITUATION		
CONSCIENCE DES SYSTEMES AVION		
Situations normales		
Situations anormales		
Limitations, performances		
CONSCIENCE DE L'ENVIRONNEMENT EXTERIEUR		
Météo		
Trafic		
Infrastructures / Equipements		
Proximité du sol et des obstacles		
Topologie		
Espaces aériens		
CONSCIENCE DU TEMPS		
Normal		
Changement de projet d'action		
PRISE DE DECISION		
Analyse des évènements et diagnostic		
Elaboration des options possibles et évaluation des risques		
Décider et mettre en œuvre sa décision		
Remise de gaz		
Situation anormale		
EVALUATION DU RESULTAT		
Remise de gaz		
Situation anormale		
AFFIRMATION DE SOI ET GESTION DES RESSOURCES		
Affirmation de soi phase maniabilité		
Affirmation de soi phase navigation		
GESTION DE LA CHARGE DE TRAVAIL		
Clarifier les priorités		
Planifier et organiser les tâches		
Changement de projet d'action		
Traitement de panne		
GESTION DU STRESS ET DE LA FATIGUE		

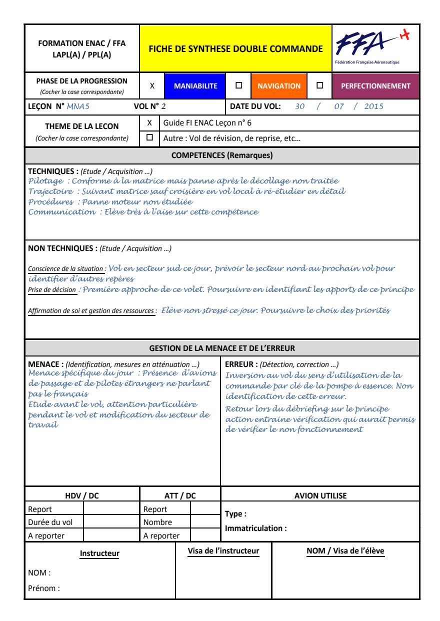
SI L'ON RESUME …

- En tant qu'instructeur ne commencez pas une nouvelle phase si la phase précédente n'a pas été menée à son terme,
- Chaque phase comprend un objectif, premier solo pour la maniabilité, première navigation pour la navigation et pré-test pour le perfectionnement,
- Ces objectifs doivent être atteints à chaque fin de phase avec tous les items acquis par l'élève,
- Travaillez avec votre élève en vous aidant du Guide d'évaluation CBT,
- Utilisez la fiche mémoire afin de ne rien oublier.

LES PRINCIPES GENERAUX D'UTILISATION

1/ Pour positionner l'étape du jour :

- Parcourir la fiche de synthèse DC de la dernière leçon réalisée,
- Vérifier les éléments figurant (ou pas) sur la fiche mémoire



FORMATION ENAC / FFA LAPL(A) / PPL(A)	FICHE DE SYNTHESE DOUBLE COMMANDE					FFA Fédération Française Aéronautique
PHASE DE LA PROGRESSION (Cocher la case correspondante)	X	MANIABILITE	☐	NAVIGATION	☐	PERFECTIONNEMENT
LEÇON N° MNA5	VOL N° 2	DATE DU VOL: 30 / 07 / 2015				
THEME DE LA LECON (Cocher la case correspondante)	X	Guide FI ENAC Leçon n° 6				
	☐	Autre : Vol de révision, de reprise, etc…				

COMPETENCES (Remarques)

TECHNIQUES : *(Etude / Acquisition …)*
Pilotage : Conforme à la matrice mais panne après le décollage non traitée
Trajectoire : Suivant matrice sauf croisière en vol local à ré-étudier en détail
Procédures : Panne moteur non étudiée
Communication : Elève très à l'aise sur cette compétence

NON TECHNIQUES : *(Etude / Acquisition …)*
Conscience de la situation : Vol en secteur sud ce jour, prévoir le secteur nord au prochain vol pour identifier d'autres repères
Prise de décision : Première approche de ce volet. Poursuivre en identifiant les apports de ce principe
Affirmation de soi et gestion des ressources : Elève non stressé ce jour. Poursuivre le choix des priorités

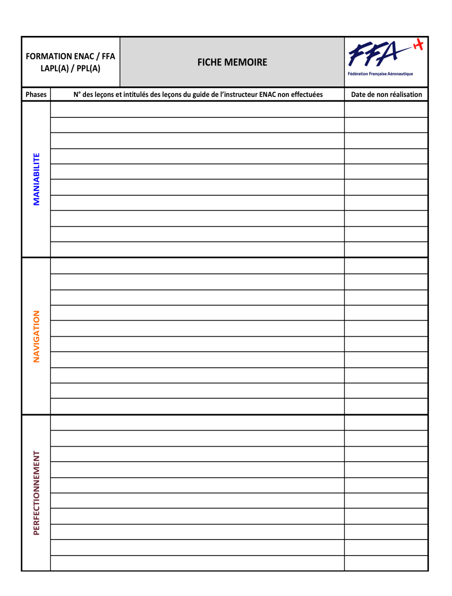
GESTION DE LA MENACE ET DE L'ERREUR

MENACE : *(Identification, mesures en atténuation …)*
Menace spécifique du jour : Présence d'avions de passage et de pilotes étrangers ne parlant pas le français
Etude avant le vol, attention particulière pendant le vol et modification du secteur de travail

ERREUR : *(Détection, correction …)*
Inversion au vol du sens d'utilisation de la commande par clé de la pompe à essence. Non identification de cette erreur.
Retour lors du débriefing sur le principe action entraine vérification qui aurait permis de vérifier le non fonctionnement

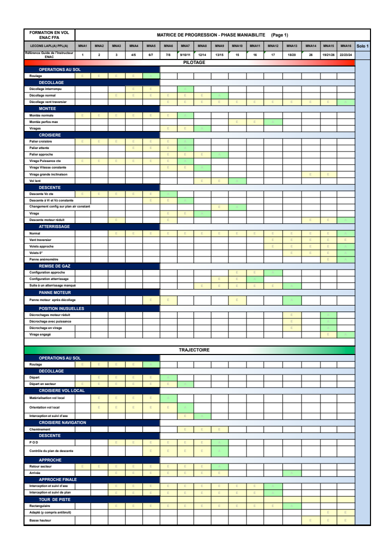
HDV / DC		ATT / DC		AVION UTILISE
Report		Report		Type :
Durée du vol		Nombre		Immatriculation :
A reporter		A reporter		

Instructeur	Visa de l'instructeur	NOM / Visa de l'élève
NOM : Prénom :		



FORMATION ENAC / FFA LAPL(A) / PPL(A)	FICHE MEMOIRE	FFA Fédération Française Aéronautique
Phases	**N° des leçons et intitulés des leçons du guide de l'instructeur ENAC non effectuées**	**Date de non réalisation**
MANIABILITE		
NAVIGATION		
PERFECTIONNEMENT		

2/ Identifier la leçon du jour dans la matrice correspondante



FORMATION EN VOL ENAC FFA	MATRICE DE PROGRESSION - PHASE MANIABILITE (Page 1)																
LECONS LAPL(A) PPL(A)	MNA1	MNA2	MNA3	MNA4	MNA5	MNA6	MNA7	MNA8	MNA9	MNA10	MNA11	MNA12	MNA13	MNA14	MNA15	MNA16	Solo 1
Référence Guide de l'instructeur ENAC	1	2	3	4/5	6/7	7/8	9/10/11	12/14	13/15	15	16	17	18/20	26	19/21/26	22/23/24	
PILOTAGE																	
OPERATIONS AU SOL																	
Roulage	E	E	E	E	A												
DECOLLAGE																	
Décollage interrompu				E	E		A										
Décollage normal			E	E	E	E	E	E	A								
Décollage vent traversier						E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	A	
MONTEE																	
Montée normale	E	E	E	E	E	E	A										
Montée perfos max										E	E	A					
Virages						E	E	A									
CROISIERE																	
Palier croisière	E	E	E	E	E	E	A										
Palier attente				E	E	E	A										
Palier approche						E	E	E	A								
Virage Puissance cte	E	E	E	E	E	E	A										
Virage Vitesse constante						E	E	A									
Virage grande inclinaison														E	E		
Vol lent								E	E	A							
DESCENTE																	
Descente Vz cte	E	E	E	E	E	A											
Descente à Vi et Vz constante					E	E	A										
Changement config sur plan air constant									E	A							
Virage						E	E	A									
Descente moteur réduit			E			E								E	E	A	
ATTERRISSAGE																	
Normal			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	A	
Vent traversier												E	E	E	E	E	
Volets approche												E	E	E	E	A	
Volets 0°													E	E	E	A	
Panne anémomètre															E	A	
REMISE DE GAZ																	
Configuration approche										E	E	A					
Configuration atterrissage									E	E	A						
Suite à un atterrissage manqué								E	E	E	E	E	A				
PANNE MOTEUR																	
Panne moteur après décollage					E	E				E			A				
POSITION INUSUELLES																	
Décrochages moteur réduit													E		A		
Décrochage avec puissance													E		A		
Décrochage en virage													E		A		
Virage engagé															E	A	
TRAJECTOIRE																	
OPERATIONS AU SOL																	
Roulage	E	E	E	E	A												
DECOLLAGE																	
Départ		E	E	E	E	A											
Départ en secteur	E	E	E	E	E	E	A										
CROISIERE VOL LOCAL																	
Matérialisation vol local		E	E	E	E	A											
Orientation vol local		E	E	E	E	E	A										
Interception et suivi d'axe							E	A									
CROISIERE NAVIGATION																	
Cheminement							E	E	E								
DESCENTE																	
P O D			E	E	E	E	E	E	A								
Contrôle du plan de descente					E	E	E	E	A								
APPROCHE																	
Retour secteur	E	E	E	E	E	E	E	E	A								
Arrivée			E	E	E	E	E	E	E				A				
APPROCHE FINALE																	
Interception et suivi d'axe			E	E	E	E	E	E	E	E	E	A					
Interception et suivi de plan			E	E	E	E	E	E	E	E	E	A					
TOUR DE PISTE																	
Rectangulaire			E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	A				
Adapté (y compris antibruit)															E	E	
Basse hauteur														E	E	E	

3/ Après le vol, renseigner la fiche de synthèse, la matrice et éventuellement la fiche mémoire.

LA GESTION DE LA MENACE ET DE L'ERREUR DANS LA PROGRESSION

Menace et erreur doivent faire l'objet d'une gestion, on peut dire d'un traitement.
L'instructeur devra :

- Aider son élève à les identifier
- Aider son élève à les traiter par des outils et/ou des comportements

Il expliquera que chacun, y compris lui-même commet régulièrement des erreurs et qu'un travail constant lors de la progression permettra d'en diminuer le nombre et la gravité potentielle.
Les fiches de synthèse reprennent ces objectifs, et il est important de les renseigner en utilisant par exemple la trame suivante :

Suivi "Menaces" :
Menaces identifiées lors du briefing, stratégie prévue et prise en compte réelle.
Adaptation de cette stratégie.
Exemple : *Transit dans les espaces aériens militaires de xxxxx sans certitude sur la possibilité de pénétration. Etude d'une trajectoire d'évitement possible bien que plus longue. Etude au retour des demandes du contrôle militaire (report temporaire sur un point d'entrée non préparé). Etude de l'intérêt d'une préparation approfondie, de la communication et de la prise de décision.*
Menaces non identifiées lors du briefing :
Caractérisation de la menace pendant le vol. Organisation de l'analyse. Prise de décision et critique lors du débriefing.
Exemple : *Travaux de fauchage sur la piste de l'aérodrome de destination de LF xx. Survol pour identifier l'avancement des travaux et l'existence d'une signalisation spécifique.*

Suivi "erreurs" : Erreurs "potentielles" fréquentes étudiées lors du briefing et méthodes de traitement proposées.
Exemple : *Oubli de rentrée des trainées : Réalisation systématique de C/L dans certaines phases de vol.*
Erreurs survenues pendant le vol et identifiées :
Conditions de l'identification. Traitement réalisé ou non. Effets du traitement ou du non traitement et compléments apportés lors du débriefing.
Exemple : *Sens du premier virage inadapté. Rappel de la tour. Correction tardive.*
Lors du débriefing, retour sur la gravité potentielle de l'erreur, le contenu d'un briefing décollage, et l'intérêt de sa mise en oeuvre effective.
Erreurs survenues pendant le vol et non identifiées :
Analyse de la non-identification.
Exemple : *Evitement d'un avion par virage à gauche. Importance du risque, et rappels sur la nécessité de connaissances de base effectives.*



Guide d'évaluation PPL(A) à l'intention de l'instructeur

Commission Formation - FFA

Edition 2 - Décembre 2013

Table des matières

1.1 Présentation

1.1.1 Objectifs

Le programme de formation PPL CBT repose sur l'enseignement des compétences fondamentales techniques et non techniques.

• **Pilotage (PIL)**
- ➔ Piloter et contrôler les paramètres primaires de l'avion (cap, vitesse, altitude, vario) en utilisant des pré affichages.

• **Trajectoire (TRA)**
- ➔ Concevoir, matérialiser et suivre au travers de points clés une trajectoire.

• **Procédures (PRO)**
- ➔ Appliquer l'ensemble des procédures en vigueur pour la préparation et la conduite du vol.

• **Connaissances**
- ➔ Ensemble des savoirs nécessaires à la réalisation du vol.

• **Communication (COM)**
- ➔ Comprendre et à se faire comprendre des autres sans ambiguïté.

• **Gestion de la menace et de l'erreur (TEM)**

Identifier les menaces, les erreurs et risques associés au cours du vol et développer une stratégie permettant de maîtriser le risque.
- Conscience de la situation
- Prise de décision
- Coopération et leadership
- Gestion de la charge de travail

L'acquisition de ces compétences s'évalue au travers de comportements observables dans des situations données sur la base de critères prédéfinis ou « standards » objets du présent guide.

1.1.2 Description des fiches d'évaluation des compétences

Une série de fiches d'évaluation couvre l'ensemble de la formation PPL

Titre de la phase de vol et sa définition

Atterrissage Normal : De la hauteur de stabilisation jusqu'au contrôle de la vitesse sur la piste.

Colonne environnement : Précise l'environnement de vol

Colonne conditions : Précise les conditions d'utilisation de l'avion et/ou la phase de vol concernée.

Colonne critères : Définit les critères observables. A chaque critère est associée la compétence évaluée.

Environnement	Conditions	Critères
MTO vol à vue Vent traversier conforme aux limitations manuel de vol. De jour	**Vol:** Vent nul ou dans l'axe	**(TEM)** - vérifie les conditions : Vent Trafic Etat de piste ? **(TEM)** - s'assure de l'obtention de l'autorisation d'atterrissage **(TRA)** - avion stabilisé axe-plan-vitesse **(PRO)** - C/L avant atterrissage effectuée **(TRA) / (PIL)** - contrôle de l'axe et du plan jusqu'au point d'aboutissement **(PIL)** - maintien de la vitesse (+10kt/-5kt) **(PIL)** - gestion de l'arrondi : - réduction de puissance - maîtrise des effets moteurs - maintien de l'axe **(TRA) / (PIL)** - touché des roues après le point d'aboutissement **(PIL)** - posé de la roulette de nez. **(TRA)** - maintien le contrôle directionnel sur l'axe de piste **(PIL)** - freine jusqu'au contrôle de la vitesse
	Vent traversier	**(TRA)** - maintien la correction de dérive jusqu' à l'arrondi **(PIL)** - effectue la manœuvre de décrabage avant le touché des roues **(PIL)** - maintien le braquage des commandes en fonction du vent pendant la décélération.
	Terrain meuble	**PIL)** - touché des roues à la vitesse la plus faible possible **(PIL)** - conserve la roulette de nez en l'air le plus longtemps possible **(PIL)** - n'immobilise pas l'avion sur la piste pour éviter le risque d'enlisement.
	Atterrissage manque	**(PIL)** - maîtrise la remontée pendant l'arrondi ou après le toucher des roues en ajustant l'assiette sans toucher à la puissance **(TEM)** - Remise de gaz

1.1.3 Type de notation

Les critères du présent guide définissent en premier un niveau d'étude « E » puis un niveau de restitution « A ».
Le niveau de restitution « P » se différencie du niveau « A » par la prise en compte d'un environnement nouveau ou imprévu.
Dans ce guide, les écarts normaux ne sont pas spécifiés lorsqu'ils correspondent aux valeurs acceptables retenues par le PART FCL :

- Cap+/-10°
- Vitesse +15/-5 Kt décollage et approche ; +/-15 Kt autres phases de vol
- Hauteur+/-150ft
- Alignement+/-10°

Lorsque ces valeurs ne sont pas spécifiées par le PART FCL (ex : affichage de pré-affichage assiette) ou qu'elles sont différentes, elles sont notées dans la colonne critères pour le paramètre en question. Les écarts précisés dans ce guide sont des écarts maximaux que l'évaluateur peut tolérer ponctuellement si la sécurité des vols n'est pas engagée, et si, au plus tard lorsque cette valeur est atteinte, une manœuvre de correction est initiée.

1.2 Evaluation des compétences → Critères généraux

Les compétences s'évaluent tout au long de la formation au travers de critères généraux et d'exercices en vol.

Les critères généraux sont décrits ci-après.

Ces critères servent de support à la définition des objectifs de la séance, à l'évaluation du stagiaire pendant la séance et lors du débriefing ainsi qu'à la notation.

Ces critères doivent être connus par le stagiaire. Ils lui servent à se positionner par rapport à son niveau dans sa formation.

1.2.1 Pilotage (PIL)

COMPETENCE TECHNIQUE PILOTAGE
Pré affichages • Connaît et affiche les pré-affichages quelle que soit la phase de vol et la charge de travail. • Respecte la séquence Assiette / Puissance en changement de régime de vol. • Coordonne les changements de pré-affichages (Variation d'assiette=variation de puissance).
Circuit Visuel • Est capable de lire les paramètres primaires quelle que soit la phase de vol et la charge de travail. • Organise son circuit visuel en fonction de la phase de vol et des paramètres recherchés. • Avoir détecte les avant qu'ils ne dépassent les valeurs FCL.
Symétrie du vol • Conserve la symétrie du vol lors de tout changements de régime de vol ou de puissance. • Conserve la symétrie du vol en virage.
Virage • Anticipe et respecte le cap de sortie. • Ajuste la puissance lors de la mise et la sortie de virage dans les cas de virages à Vi constante (en palier et en descente).
Correction des écarts • Utilise la règle de préaffichages en cas d'écarts détectés quelle que soit la phase de vol et la charge de travail. • Ne «court» pas après les paramètres primaires mais privilégie la stabilité de la trajectoire. • Adapte les modifications de pré affichages à la valeur de l'écart.
Stabilité compensation • Attend les résultats de ses corrections avant de nouvelles modifications de pré-affichages. • Privilégie la stabilité à la précision lorsque la charge de travail augmente. • Prends le temps de compenser, lors des changements de régime de vol ou de pré-affichages.

1.2.2 Trajectoire (TRA)

COMPETENCE TECHNIQUE TRAJECTOIRE
Conception de trajectoire : MATERIALISATION • Etablit la position de l'avion en utilisant des repères extérieurs et les relèvements radioélectriques disponibles. • Confirme sa position sol avec la lecture de carte et les relèvements radioélectriques disponibles. • Confirme sa position radionav en reportant sa position sur une carte
Conception de trajectoire : ORIENTATION • Détermine puis oriente la route à suivre vers un point sol ou radioélectrique défini. • Détermine un profil de vol dans le plan vertical.
Conception de trajectoire : MISE EN PLACE DES POINTS CLES • Organise sa lecture de carte ou ses moyens radionav disponibles pour suivre et contrôler sa trajectoire régulièrement. • Détermine après chaque changement de trajectoire, verticale ou horizontale, le nouveau point de contrôle de position, de modification de trajectoire ou de vitesse.
Suivi de trajectoire : VISUALISATION DE LA TRAJECTOIRE • Respecte la trajectoire publiée ou prévue et toutes les clearances ATC. • Maintient le cap calculé à +/-10° en phase croisière, et +/-5° en phase de départ et approche • Maintient sa vitesse verticale à +/- 200 ft/min dans les phases descente et approche. • Contrôle régulièrement sa position sol avec des repères carte identifiés avec au moins deux caractéristiques.
Suivi de trajectoire : PRISE EN COMPTE DU VENT • Confirme le vent estimé avec les éléments de vol actuel (Temps, dérive ou lecture GPS) • Prend en compte le vent pour déterminer le cap et/ou le temps de la branche suivante. • Défini sa correction de trajectoire en prenant en compte le vent.
Suivi de trajectoire : CORRECTION DES ECARTS • Modifie son cap en fonction de l'écart de route constaté, du vent et de la distance au prochain point. • Modifie son vario et/ou sa vitesse en fonction de l'écart constaté dans le plan vertical et de l'objectif au prochain point.

1.2.3 Procédures (PRO)

COMPETENCE TECHNIQUE PROCEDURES
PRÉPARATION DU VOL Long terme : • Etudie la route, les terrains de départ et destination. • Détermine les terrains de dégagement et de secours. • Prend en compte les contraintes de la navigation (Zones, altitudes de sécurité...). **PREPARATION DU VOL Court terme :** • Analyse les informations météorologiques et les NOTAMS. • Actualise l'état des zones basse altitude • Elabore ou vérifie le dossier de vol en respectant les procédures décrites dans le manuel d'exploitation. • Détermine le carburant à embarquer en fonction des conditions du jour. • Calcule les limitations décollage / croisière / Atterrissage. • Rédige le devis de masse et de centrage. • Vérifie l'état technique de l'avion.
Organisation du vol • Respecte la chronologie du vol prévue dans le manuel d'exploitation en situation normale et anormale.
Procédures Normales • Applique les procédures avec un bon niveau de conformité et au bon moment.
Action / Contrôle • Pratique le principe d'action / contrôle de manière systématique quelle que soit la phase de vol ou la charge de travail.
Traitement des incidents • Respecte et utilise la méthode de traitement des incidents. • Connaît et applique les manœuvres d'urgence et/ou les procédures anormales quelle que soit la phase de vol ou la charge de travail. • Assure une trajectoire sûre pendant tout le traitement de l'incident.

1.2.4 Connaissances

COMPETENCE TECHNIQUE CONNAISSANCES
Connaissances aéronautiques générales • Est capable d'utiliser ses connaissances aéronautiques théoriques générales dans un contexte opérationnel.
Documentation d'informations aéronautiques • Connaît les différents documents d'information aéronautique et sait les analyser dans le cadre de la préparation du vol. • Consulte ces documents avant chaque vol de navigation. • Sait retrouver les informations nécessaires à leur utilisation en cas de particularités.
Manuel d'exploitation • Connaît la structure du manuel. et est capable de retrouver rapidement les informations nécessaires dans le référentiel. • Sait mettre en application pratique ses connaissances.
Connaissance de mémoire • Restitue de mémoire les connaissances qui nécessitent une utilisation immédiate.

1.2.5 Communication (COM)

COMPETENCE TECHNIQUE COMMUNICATION
Généralités • Ecoute activement et n'hésite pas à poser des questions et lever des ambiguïtés. • Sait exposer clairement ses intentions, but ou projet d'action en situation normale et anormale.
Briefing • Effectue les briefings au moment opportun. • Effectue des briefings clairs et orientés TEM qui abordent les points clés. • Adapte le contenu du briefing en fonction du temps disponible et du contexte. • Met toujours en avant la sécurité des vols dans le contenu des briefings.
Radiotéléphonie • Respecte la phraséologie. • Effectue les messages de compte rendu de position prévus ou demandés. • Recherche des éclaircissements et des vérifications en cas de doute. • Prend en compte les messages radio inattendus et imprévus quelque soit la phase de vol.
Annonces techniques • Réalise les annonces techniques quelque soit la phase de vol et la charge de travail.

1.2.6 Gestion de la menace et des erreurs (TEM) (Compétence non technique)

1.2.6.1 Conscience de la situation

Capacité d'un pilote à appliquer sa vigilance sur l'environnement interne et externe à l'avion.

Cela se traduit par la capacité à détecter et identifier un état ou un changement d'état d'un système ou de l'environnement.

Cette capacité sous entend :

- la conscience des systèmes avion
- la conscience de l'environnement
- la conscience du temps

Exemple de traitement de la conscience de la situation sur le vol N°7:

Conscience de l'environnement extérieur « Infrastructures et équipements »

- Exemple de bonne pratique
  - s'assure avant la mise en route de l'état de l'aire de trafic
  - s'assure de la présence et de l'état de la manche à air

- Exemple de mauvaise pratique
  -sort l'avion du hangar et le stationne en vent arrière
  -positionne l'avion proche d'objets mobiles avant la mise en route

Conscience de l'environnement extérieur « Topologie »

- Exemple de bonne pratique
  -Evite le survol des villes
  - Identifie les obstacles pouvant être pénalisants sur la trajectoire
  - ....

- Exemple de mauvaise pratique
  -Choisit une trajectoire de départ orienté vers les obstacles

Exemple de traitement de la conscience de la situation sur le vol N°28:

Conscience de l'environnement extérieur « Météo »

- Exemple de bonne pratique
  - Se renseigne sur l'évolution de la météo sur son trajet
  - S'assure de l'accessibilité des terrains de destination et de dégagement

- Exemple de mauvaise pratique
  - Ne remet pas en cause son étude au sol de la météo en fonction de l'évolution des conditions
  - Ne cherche pas à valider le vent météo

Conscience de l'environnement extérieur « Trafic»

- Exemple de bonne pratique
  - Recherche systématiquement le contact visuel avec les trafics environnants
  - Prend en compte la catégorie de trafics susceptibles d'être rencontrés et intègre une éventuelle turbulence de sillage

- Exemple de mauvaise pratique
  - N'assure pas la sécurité avant la mise en virage
  - Bien qu'ayant le visuel sur un trafic, ne cherche pas à déterminer si les trajectoires son conflictuelles

1.2.6.2 Prise de décision

Capacité d'un pilote à prendre une décision en respectant une méthode structurée.

Cela se traduit par :

- Analyser les évènements et établir un diagnostic.
- Elaborer les options possibles et évaluer les risques associés.
- Décider et mettre en œuvre sa décision
- Evaluer le résultat

Exemple de traitement de la prise de décision sur le vol N° 13:

- Exemple de bonne pratique
  - Identifie l'écart de trajectoire dans le TDP
  - Décide d'une nouvelle trajectoire pour rejoindre un point clé du TDP
  - Détermine une limite au-delà de laquelle son option ne sera plus valide et élabore une solution alternative
  - Décide de remettre les gaz suffisamment tôt pour assurer une trajectoire en toute sécurité

- Exemple de mauvaise pratique
  - poursuit sur son projet d'action initial sans remettre en question ses décisions
  - prend une décision tardive de remise de gaz en s'imposant une trajectoire non maîtrisée
  - ne prend pas de décision de remise des gaz estimant celle-ci plus risquée qu'un atterrissage non maîtrisé

Exemple de traitement de la prise de décision sur le vol N° 31:

- Exemple de bonne pratique
  - Détermine plusieurs options si la météo s'annonce moins favorable que prévue
  - Choisit une option lui laissant de la ressource disponible

- Exemple de mauvaise pratique
  - N'anticipe pas la dégradation possible d'une situation
  - Prend des décisions dans l'urgence sans avoir fait un bilan
  - Choisit une trajectoire de déroutement sans avoir analysé les contraintes règlementaires, techniques et opérationnelles

1.2.6.3 Affirmation de soi et gestion des ressources

Capacité d'un pilote à s'affirmer, à gérer la charge de travail en fonction des ressources disponibles et à s'organiser.

Cela se traduit par :

- Affirmation de soi
- Gestion de la charge de travail
  - clarifier les priorités dans l'exécution des tâches opérationnelles.
  - planification et organisation des tâches
- Gestion du stress et de la fatigue

Exemple de traitement de l'affirmation de soi et de la gestion des ressources sur le vol N°15:

- Exemple de bonne pratique
  - Décide de ne pas effectuer de vol s'il estime qu'il n'est pas en bonne condition pour le faire.
  - Privilégie la gestion de la trajectoire en situation anormale
  - Elimine toutes les taches non indispensables au maintien d'une trajectoire basique s'il se sent dépassé et reconstruit un projet d'action quand le pilotage est stable

- Exemple de mauvaise pratique
  - N'ose pas aller à l'encontre d'une instruction du contrôle même si celle-ci va monopoliser toutes ses ressources, ou dépasser ses compétences.
  - Donne la priorité aux procédures et néglige la trajectoire.

Exemple de traitement de l'affirmation de soi et de la gestion des ressources sur le vol N°28:

- Exemple de bonne pratique
  - N'hésite pas à demander une trajectoire qui lui permet un meilleur suivi du vol
  - Refuse une instruction de contrôle qui le mettrait en infraction vis-à-vis des conditions VMC et exprime les raisons de son refus en proposant une autre manœuvre
  - Prépare son arrivée dès que possible et actualise les éléments

- Exemple de mauvaise pratique
  - S'intègre directement en finale sur un terrain auto info suite à la suggestion d'un équipage en tour de piste
  - Effectue une gestion de la navigation avant d'avoir stabilisé l'avion en palier croisière

1.3 Fiches d'évaluation des compétences → Critères par phase de vol (Par exercice)

Ils permettent de compléter les critères généraux.
Chaque critère observé est relié à une compétence.

1.3.1 Préparation du vol

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Sol :** Préparation à long terme	**(PRO)** - collecte la documentation nécessaire à l'exécution du vol projeté **(PRO)** - effectue une sélection des aérodromes de départ, arrivée, dégagement, déroutement et secours. **(TEM) (PRO)** - vérifie l'accessibilité technique et réglementaire des aérodromes susceptibles d'être utilisés **(TEM) (PRO)** - vérifie la disponibilité des services sur les aérodromes **(TEM)** - étudie plusieurs options possibles **(TEM) (PRO)** - détermine les trajectoires de départ et d'arrivée possibles **(TEM) (PRO)** - étudie la topographie de la région survolée et les espaces aériens traversés **(TEM) (PRO)** - établit un bilan carburant prévisionnel et détermine d'éventuelles escales techniques **(PRO)** - prépare un journal de navigation
	Sol : Préparation à court terme	**((PRO)** - collecte les informations MTO, NOTAM, état technique de l'aéronef et charge à transporter **(TEM) (PRO)** - interprète les documents **(TEM)** - compare les éléments actualisés avec les possibilités techniques de son aéronef et avec ses compétences **(TEM)** - prend une décision après avoir fait une analyse objective de la situation **(TEM) (TRA)** - détermine une stratégie de vol et notamment décide du choix d'un itinéraire et d'une altitude de vol **(PRO)** - calcule les éléments de l'estime **(PRO)** - actualise le bilan carburant, la charge offerte et les performances avion **(TEM) (PRO)** - détermine une heure limite de départ si le coucher du soleil est un élément pénalisant

1.3.2 Mise en œuvre: Prise en compte de l'avion jusqu'au début du roulage et clôture du vol depuis l'arrêt au parking.

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Départ	**(PRO)** - vérifie la navigabilité de l'aéronef, les quantités de carburant et de lubrifiant embarqués et les éventuelles restrictions techniques. **(TEM)** - compare les possibilités techniques de l'aéronef avec les exigences du vol envisagé **(PRO)** - effectue les opérations d'inspection pré-vol conformément au manuel de vol **(TRA)** - déplace l'avion de sa position hangar vers un poste de stationnement adéquat, en sécurité et en assurant un espacement permanent avec les obstacles. **(PRO)** - avitaille l'avion en respectant les règles de sécurité et en s'assurant de la qualité du carburant à embarquer. **(PRO)** - vérifie l'installation à bord des passagers et l'arrimage des bagages **(TEM)** - s'assure du dégagement de l'avion par rapport aux obstacles, personnes et objets mobiles avant la mise en route **(PRO)** - met en route le moteur en suivant la procédure publiée **(PRO)** - vérifie l'évolution des paramètres moteurs avant de débuter le roulage
	Vol: Retour	**(PRO)** - arrête le moteur conformément à la procédure publiée **(PRO)** - contrôle le débarquement de ses passagers **(TEM)** - effectue une inspection visuelle de l'aéronef **(PRO)** - rédige les documents de bord **(PRO)** - organise l'arrimage, ou le parking de l'avion sur terrain extérieur
	Vol: Procédures anormales	**(PRO)** - connaît et effectue de mémoire la procédure en cas de feux moteur à la mise en route. **(PRO)** - connaît et dirige la procédure d'évacuation

1.3.3 Roulage : Du début du roulage jusqu'au point d'arrêt et de la fin de l'atterrissage vitesse contrôlée jusqu'au parking.

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Départ	**(PRO) / (COM)** - obtient la clearance de roulage ou effectue un msg d'auto info **(TEM)** - est capable de comprendre et d'interpréter les cartes vac et la signalisation au sol **(TEM) / (TRA)** - établi un projet d'action pour rejoindre le point d'arrêt et le communique le cas échéant **(TEM)** - s'assure du dégagement de l'aéronef par rapport aux obstacles et personnes avant de débuter le roulage **(PIL) / (TEM)** - positionne les gouvernes en fonction du vent **(PRO)** - s'assure du bon fonctionnement des freins **(TEM)** - adapte sa vitesse de déplacement à l'environnement **(PIL)** - gère la puissance au roulage en fonction de la vitesse de déplacement désirée **(PRO)** / **(TEM)** - effectue les procédures de contrôle des instruments gyroscopiques une fois dégagé des obstacles **(TRA)** - roule au milieu du taxiway ou le cas échéant en positionnant l'avion sur la bande axiale du taxiway **(TEM)** - assure une vigilance permanente vis-à-vis des obstacles et autres aéronefs **(TEM)** - positionne son avion au point d'arrêt afin de faire les essais moteurs en sécurité et sans souffler les autres aéronefs **(PRO)** - effectue les essais moteur et actions et C/L avant alignement conformément au manuel de vol **(PRO)** / **(TEM)** - effectue le briefing décollage
	Vol: Arrivée	**(TEM)** - s'assure du contrôle de la vitesse avant de dégager la piste ou de la remonter **(TEM) (PRO)** - ne gère les actions et C/L après atterrissage qu'après avoir dégagé la piste et à l'arrêt **(TEM) (TRA)** - a élaboré et communiqué le cas échéant un projet d'action pour rejoindre le poste de stationnement assigné **(COM)** - demande si nécessaire de l'assistance au service atc
	Vol: Procédures anormales	**(TEM)** - interrompt le roulage en cas de doute sur l'état avion ou bande de roulement **(COM) / (TEM)** - demande de l'assistance et organise le remorquage le cas échéant

1.3.4 Décollage : De l'autorisation d'alignement jusqu'à la C/L après décollage.

Environnement	Conditions	Critères
MTO vol à vue Vent traversier 25 kts 10 kts si train classique De jour	**Vol:** Normal	**(TEM)** - vérifie les conditions : Vent, Trafic, Etat de piste **(TEM)** - s'assure de l'obtention de l'autorisation de décollage **(TRA)** - s'aligne sur l'axe de piste sans pénaliser la longueur de piste utilisable **(PRO)** - respecte la procédure de mise en puissance **(PIL)** - positionne correctement les ailerons en fonctions du vent **(TRA)** - Maintien l'axe de piste (ligne centrale entre les roues du train principal **(PIL)** - respecte VR (0/+5 kts) **(PIL)** - affiche l'assiette de montée (N +/- 2°) **(PIL)** - maintien les ailes horizontales et le vol symétrique (N) **(PIL)** - maintien la Vi de montée en N (-5/+10 kts) **(PRO)** - configure correctement l'avion (train rentré) **(TRA)** - affiche la dérive et contrôle la trajectoire **(PIL)** - compense l'avion si nécessaire
	Panne moteur	**(PIL)** - affiche l'assiette de descente **(TRA)** - s'oriente vers une zone dégagée **(PRO)** - choisi la configuration avion Si le temps le permet : **(PRO)** - fait les actions de sauvegarde **(COM)** - préviens l'ATC

1.3.5 Montée : De la fin du décollage jusqu'à l'altitude de croisière

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Montée normale ; VZ max ; Pente max	**(TEM)** - s'assure de la pertinence du choix de l'altitude cible en fonction des contraintes techniques (mto, perfo) et réglementaires. **(PRO)** - effectue le changement de trajectoire (le cas échéant) de manière méthodique **(PIL)** - affiche la vitesse et la puissance correspondant à la loi de montée choisie **(PIL)** - contrôle la symétrie du vol **(PIL)** - compense l'avion **PIL)** - contrôle la puissance pendant la montée **(TEM)** - vérifie le taux de montée et s'assure qu'il est en adéquation avec le franchissement des obstacles **(PIL)** - effectue un circuit visuel structuré lui permettant de détecter les écarts de +/- 5KT pour la vi ; +/- 10° pour le cap **(PIL)** - corrige les écarts en utilisant des règles de pré affichage **(TEM)** - vérifie régulièrement les paramètres moteurs pendant la montée **(PRO)** - calcule une anticipation pour la capture d'altitude cible **(PIL)** - capture l'altitude cible en utilisant une loi d'amortissement
	Vol: Virages en montée	**(PRO)** - assure la sécurité avant la mise en virage **(PIL)** - effectue une mise en virage conjuguée **(PIL)** / **(TEM)** Adopte une inclinaison compatible avec la loi de montée choisie **(PIL)** - contrôle la vitesse, l'inclinaison et la sécurité en virage en utilisant un circuit visuel approprié **(PRO)** - détermine un secteur d'anticipation pour la sortie de virage **(PIL)** - effectue la sortie de virage en maintenant la symétrie du vol et la vi de montée
	Vol: Procédures anormales	**(TEM)** - développe une solution alternative si les performances de montée s'avèrent insuffisantes . **(PIL)** - réagit par une manœuvre appropriée à une perte de puissance **(PIL)** - réagit par une manœuvre appropriée à l'alarme de décrochage

1.3.6 Croisière: De la fin de la montée jusqu'à la mise en descente

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Palier croisière	**(PIL)** - contrôle l'accélération après la capture d'altitude **(PIL)** - adapte l'assiette à l'évolution de la VI **(PRO)** - affiche la puissance choisie dans les tables de performance en fonction de l'altitude **(PIL)** - compense l'avion **(PRO)** - effectue les actions et C/L liées à la croisière **(PIL)** - utilise un circuit visuel approprié afin de détecter les écarts d'altitude (+/- 150ft) et de route (+/- 10°) **(PIL)** - corrige les écarts en utilisant des valeurs cohérentes **(TEM)** - assure une surveillance permanente du ciel afin de prévenir les collisions **(TRA)** - détermine sa position à l'aide de repères au sol **(TRA)** - évalue et corrige la dérive **(TEM)** - s'assure que son positionnement dans les trois dimensions est conforme aux exigences réglementaires (mto ;espaces) **(PRO)** - prépare la descente
	Vol: Palier attente	**(PIL)** / **(PRO)** - effectue une séquence de décélération en utilisant les pré affichages **(TEM)** / **(PRO)** - gère les paramètres moteur et notamment le réchauffage carburateur. **(PIL)** - compense l'avion **(PIL)** - utilise un circuit visuel approprié afin de détecter les écarts en altitude (+/- 100ft), VI (+/- 5KT), cap (+/- 10°) **(PIL)** - corrige les écarts en utilisant les pré affichages **(PIL)** - effectue systématiquement des virages à vi constante
	Vol: Palier approche	**(PRO)** - effectue une séquence de sortie des traînées en accord avec les limitations avion **(PIL)** - contre les couples à la sortie des volets **(PIL)** - compense l'avion **(TEM)** - contrôle l'effet de ses actions sur les systèmes (pratique l'action-contrôle) **(PIL)** - utilise un circuit visuel approprié afin de détecter les écarts en altitude (+/- 100ft), VI (+/- 5KT), cap (+/- 10°) **(PIL)** - corrige les écarts en utilisant les pré affichages **(PIL)** - effectue systématiquement des virages à vi constante

1.3.7 Conduite du vol - Navigation:

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Matérialisation et orientation	**(TRA)** / **(PRO)** - confirme sa position à l'aide de repères présentant deux points caractéristiques ou plus **(PRO)** - effectue une lecture de carte dans l'ordre carte puis repère au sol **(TRA)** / **(PRO)** - identifie l'écart de route le cas échéant et détermine une trajectoire pour revenir sur la route
	Vol: Chronologie du vol	**(TEM)** / **(PRO)** - organise ses actions en suivant un ordre logique
	Vol: Calage altimétrique	**(TEM)** / **(PRO)** - vérifie régulièrement la conformité du calage en fonction de la classe d'espace aérien traversé. **(TEM)** / **(PRO)** - réactualise régulièrement le QNH
	Vol: Utilisation du log de navigation	**(PRO)** - renseigne son log de navigation et actualise les éléments de l'estime
	Vol: Organisation du point tournant	**(TRA)** / **(PRO)** - détermine les éléments de la branche suivante à l'approche du point tournant. **(TEM)** - évalue visuellement l'évolution météo sur la branche suivante **(TEM)** / **(PRO)** / **(TRA)** - effectue les actions point tournant en donnant la priorité à la sécurité extérieure et à la trajectoire
	Vol: Gestion du carburant	**(PRO)** - actualise la quantité de carburant nécessaire à la poursuite du vol et la compare au carburant restant **(TEM)** - envisage une solution alternative dès lors qu'il constate que la quantité de carburant n'est plus suffisante pour dérouler le projet d'action initial **(PRO)** - gère l'équilibre de l'avion en changeant régulièrement de réservoir
	Vol: Suivi des conditions météo	**(TEM)** / **(PRO)** - cherche toute information pertinente lui permettant de déterminer les conditions météorologiques régnant sur son parcours **(TEM)** - compare les conditions météo rencontrées avec celles attendues **(TEM)** - envisage une solution alternative dès lors qu'il doute de la faisabilité de son projet d'action initial
	Vol: Prise en compte des éléments réglementaires	**(TEM)** - est conscient de la position de son avion par rapport aux différents espaces **(TEM)** - **(COM) -** anticipe les contacts radio lorsqu'ils sont nécessaires **(TEM)** - a le souci du respect des hauteurs minimales de vol **(TEM)** - évalue l'évolution des conditions météorologique et son incidence sur une conduite du vol en conformité avec la réglementation **(TEM)** - intègre les restrictions règlementaires (notam) dans sa conduite du vol
	Vol: Cheminement	**(TRA)** / **(PRO)** - contrôle systématiquement l'orientation du repère de cheminement suivi **(TEM)** - porte une attention particulière à la sécurité anticollision **(PRO)** - détermine des éléments d'estime sommaires
	Vol: Estime	**(PRO)** - valide les éléments de l'estime en début de branche **(PRO)** - réactualise l'heure d'arrivée et le carburant nécessaire **(TEM)** - détecte une éventuelle incohérence dans les éléments de l'estime et la corrige
	Vol: Dégagement	**(TEM)** / **(PRO)** - s'informe de l'accessibilité du terrain de dégagement. **(PRO)** - détermine le temps restant avant de dégager en fonction de l'autonomie restante et des conditions rencontrées **(TEM)** - prend la décision de dégager à l'arrivée ou en route en fonction des conditions rencontrées
	Vol: Déroutement	**(TEM)** / **(PRO)** - S'informe de l'accessibilité du terrain de déroutement **(PRO)** / **(TRA)** - élabore une stratégie de déroutement privilégiant le cheminement quand cela est possible **(PRO)** - calcule les éléments de l'estime **(PRO)** - vérifie la quantité de carburant nécessaire **(TRA)** - détermine sa position par lecture de carte ou /et avec des aides radio électriques **(COM) / (TEM)** - demande toute assistance qu'il juge nécessaire aux organismes de la CA pour faciliter son positionnement et pour connaître l'évolution de la météo **(TRA)** / **(PRO)** - élabore une trajectoire de contournement de zone si nécessaire et réactualise son estime en conséquence
	Vol: Arrivée	**(PRO)** - collecte au plus tôt les éléments concernant le terrain d'arrivée **(TRA)** - élabore une stratégie d'arrivée **(TEM)** / **(TRA)** / **(PRO)** - actualise son projet d'action en fonction d'une éventuelle évolution des paramètres du terrain d'arrivée **(TEM)** - envisage le dégagement si les conditions du terrain d'arrivée ne permettent pas d'être certain de la réalisation de l'atterrissage

1.3.8 Conduite du vol – Radionavigation

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Organisation des moyens	**(PRO)** - sélectionne des moyens radio-électriques appropriés **(PRO)** - détermine si l'avion se trouve en portée exploitable de l'aide radio électrique **(PRO)** - applique une procédure rigoureuse de mise en œuvre du moyen **(TEM) / (PRO)** vérifie que le moyen est toujours exploitable lorsqu'il l'utilise
	Vol: Alignement et suivi d'axe	**(TRA)** - estime la position de l'avion en utilisant les relèvements des aides radio électriques **(TRA)** - détermine une route d'interception pour suivre un axe et naviguer vers une station sol ou en éloignement de celle-ci **(TRA)** - calcule un cap pour suivre la route sélectionnée **(TRA)** - détermine une route pour rejoindre la station en homing **(TRA)** - identifie le passage verticale station **(TEM) -** assure une surveillance extérieure accrue lors de l'approche d'une balise **(TEM) -** s'abstient d'utiliser le radiocompas en ambiance orageuse
	Vol: Contrôle de la trajectoire en route	**(TRA)** - identifie l'écart de route **(TRA)** - détermine la route d'interception pour rejoindre l'axe sélectionné et corrige la dérive le cas échéant **(PRO)** / **(TRA)** - confirme toujours sa position à l'aide de la lecture de carte ou d'un autre moyen de radionavigation
	Vol: Avion équipé GPS	**(TEM) / (PRO)** vérifie la validité de la base de données **(PRO) -** s'assure de l'intégrité du signal GPS **(TEM) / (PRO)** - vérifie la cohérence des waypoints sélectionnés et contrôle l'intégralité de son plan de vol GPS avant utilisation. **(TEM) / (TRA) / (PRO)** - en mode GOTO contrôle la cohérence de la route directe proposée par le GPS avec celle attendue **(PRO)** / **(TRA)** - confirme toujours sa position à l'aide de la lecture de carte ou d'un autre moyen de radionavigation

1.3.9 Descente : De la fin de la croisière à l'intégration dans la circulation d'aérodrome ; Gestion de la finale.

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Descente à Vz et Vi constantes	**(TEM) / (TRA)** - détermine le point de début de descente en fonction de l'altitude d'intégration dans le circuit d'aérodrome **(PRO)** - effectue les actions et check-list avant descente **(PIL)** - détermine la variation d'assiette et de puissance à effectuer en fonction de la loi de descente choisie **(PIL)** - stabilise l'avion en descente **(PIL)** - adopte un circuit visuel lui permettant de détecter les écarts par rapport aux paramètres fixés **(PIL)** - corrige les écarts en utilisant les pré affichages **(TEM) -** identifie la proximité de l'altitude objectif **(TRA) / (PIL) -** anticipe la capture de l'altitude objectif
	Vol: Contrôle du plan de descente	**(TRA) -** choisi un plan de descente ou détermine celui-ci si il est imposé **(TEM) / (TRA) -** contrôle le plan de descente en fonction de la distance restante ou du temps restant et de l'altitude à perdre **(TRA) -** contrôle le plan de descente en finale en utilisant un vario calculé **(TRA) -** contrôle le plan de descente en finale en utilisant les aides visuelles
	Vol: Gestion de la vitesse à l'arrivée	**(TEM) / (TRA) -** détermine un point de réduction de vitesse en fonction du point de passage en attente
	Vol: Arrivée directe	**(TEM) / (TRA) -** détermine un point de mise en descente pour respecter un plan permettant une décélération confortable **(TRA) -** détermine un point de décélération **(TRA) -** détermine un objectif de stabilisation **(TRA) -** respecte les points clés déterminés **(COM) -** informe le contrôle et obtient les autorisations nécessaires à la mise en œuvre de son projet d'action **(TEM) -** élabore une stratégie alternative au cas ou son projet d'action serait compromis

1.3.10 Conduite du vol – Arrivée : Arrivées hors retour secteur.

Environnement	Conditions	Critères
Vol de voyage, de jour	**Vol:** Aérodrome contrôle	**(TEM) / (PRO) -** s'informe avec anticipation des paramètres d'utilisation de l'aérodrome **(TEM) / (TRA) -** détermine une tactique d'intégration en fonction des éléments réactualisés **(COM) -** informe le contrôle de ses intentions **(COM) -** emploie une phraséologie standard **(TEM) -** cherche à établir le contact visuel avec les trafics connus **(TEM) / (COM) -** se conforme aux instructions de contrôle et demande si nécessaire toute assistance pertinente **(TEM) / (COM) -** exprime ses souhaits s'ils sont différents des instructions reçues
	Vol: Avec chemine-ment publie	**(TEM) -** privilégie l'utilisation des cheminements d'arrivée **(TEM) -** n'accepte une trajectoire directe que s'il est sûr de pouvoir la réaliser
	Vol: Aérodrome à fort trafic commercial	**(TEM) -** adapte sa vitesse pour s'intégrer dans la circulation d'aérodrome **(TEM) -** reste vigilant vis à vis de la turbulence de sillage
	Vol: Aérodrome non contrôlé AFIS	**(COM) -** adapte la phraséologie au type d'aérodrome **(TEM) -** prend en compte les éventuelles activités particulières à la verticale ou aux environs de l'aérodrome **(PRO) -** respecte les règles d'intégration
	Vol: Aérodrome non contrôlé A/A	**(COM) -** effectue un message d'auto information avant son arrivée **(TEM) -** prend en compte les éventuelles activités particulières à la verticale ou aux environs de l'aérodrome **(TEM) / (TRA) -** effectue une reconnaissance verticale si celle-ci est possible en restant particulièrement attentif à l'anticollision, ou s'informe par tous moyens pertinents des paramètres d'utilisation de l'aérodrome **(TEM) / (TRA) -** détermine une trajectoire de raccordement du début de vent arrière en tenant compte des autres trafics et des éventuelles particularités de l'aérodrome **(COM) / (PRO) -** effectue systématiquement les messages d'auto information

1.3.11 Atterrissage normal : De la hauteur de stabilisation jusqu'au contrôle de la vitesse sur la piste.

Environnement	Conditions	Critères
MTO vol à vue Vent traversier conforme aux limitations du manuel de vol. De jour	**Vol:** Vent nul ou dans l'axe	**(TEM) -** Vérifie les conditions : Vent, Trafic, Etat de piste ? **(TEM) -** S'assure de l'obtention de l'autorisation d'atterrissage **(TRA) -** avion stabilisé axe-plan-vitesse **(PRO) -** C/L avant atterrissage effectuée **(TRA) / (PIL) -** contrôle de l'axe et du plan jusqu'au point d'aboutissement **(PIL) -** maintien de la vitesse (+10kt/-5kt) **(PIL) -** gestion de l'arrondi : - réduction de puissance - maîtrise des effets moteurs - maintien de l'axe **(TRA) / (PIL) -** touché des roues après le point d'aboutissement **(PIL) -** posé de la roulette de nez. **(TRA) -** maintien le contrôle directionnel sur l'axe de piste **(PIL) -** freine jusqu'au contrôle de la vitesse
	Vent traversier	**(TRA) -** maintien la correction de dérive jusqu' à l'arrondi **(PIL) -** effectue la manœuvre de décrabage avant le touché des roues **(PIL) -** maintien le braquage des commandes en fonction du vent pendant la décélération.
	Terrain meuble	**(PIL) -** touché des roues à la vitesse la plus faible possible **(PIL) -** conserve la roulette de nez en l'air le plus longtemps possible **(PIL) -** n'immobilise pas l'avion sur la piste pour éviter le risque d'enlisement.
	Atterrissage manqué	**(PIL) -** maîtrise la remontée pendant l'arrondi ou après le toucher des roues en ajustant l'assiette sans toucher à la puissance **(TEM) -** Remise de gaz

1.3.12 Vol local phase mania

Environnement	Conditions	Critères
Vol local de jour	**Vol :** Départ	**(TRA) -** organise une trajectoire de départ en tenant compte du secteur de travail à rejoindre, des conditions du jour et des spécificités de l'aérodrome **(COM) -** informe les autres usagers ou l'ATC les cas échéant de ses intentions **(TRA) -** détermine sa position à l'aide de repères au sol et reporte celle-ci sur la carte **(TRA) -** privilégie le cheminement comme support de navigation **(TEM) -** assure une surveillance du ciel permanente
	Vol : Secteur	**(TEM) / (TRA) -** détermine des repères butoirs pour maintenir son secteur d'évolution **(TRA) -** tient compte de l'effet du vent sur sa position sol **(TEM) / (TRA) -** est conscient de sa position dans les trois dimensions par rapport aux différents espaces environnants **(PRO) / (COM) -** gère le carburant de manière sommaire **(TEM) -** est conscient du temps écoule
	Vol : Retour	**(PRO) / (COM) -** s'informe pour organiser son retour **(TEM) / (TRA) -** détermine sa position et élabore une stratégie de retour **(TRA) -** oriente la trajectoire pour intégrer le circuit de piste au point, à l'altitude et à la vitesse déterminées **(COM) -** informe les autres usagers ou l'ATC le cas échéant de ses intentions **(TEM) / (TRA) -** s'intègre dans la circulation d'aérodrome en veillant à son espacement par rapport aux autres trafics

1.3.13 Virages en palier ; montée ; descente

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Virage en palier à puissance constante	**(TEM)** - assure systématiquement la sécurité extérieure avant la mise en virage **(TEM) / (TRA)** - détermine le secteur angulaire à parcourir et choisit une inclinaison en conséquence **(TRA)** - identifie un repère d'alignement lui permettant d'anticiper la sortie de virage **(PIL)** - installe l'avion en virage en utilisant un pilotage conjugué **(PIL) / (TRA)** - adapte son inclinaison à la trajectoire sol souhaitée le cas échéant **(PIL)** - conserve une inclinaison constante **(PIL)** - adopte un circuit visuel lui permettant de détecter les écarts en altitude (+/- 150ft) et d'assurer la sécurité pendant le virage **(PIL)** - corrige les écarts pour revenir aux valeurs nominales **(TRA)** - détermine une anticipation pour la sortie de virage **(PIL)** - effectue la sortie de virage en pilotage conjugué **(TEM) / (TRA)** - corrige si besoin est pour s'établir au cap ou dans la direction fixés **(TEM) / (PRO)** - pense à recaler régulièrement le directionnel
	Vol: Virage en palier à Vi constante	**(PRO)** - choisi une inclinaison en fonction de sa vitesse d'évolution **(TEM) / (PIL)** - anticipe la diminution de Vi en pré affichant une nouvelle puissance **(PIL)** Prend en compte les effets moteurs **(TEM) / (PIL)** - adopte un circuit visuel lui permettant de détecter les écarts en altitude (+/- 150ft), en vitesse (+/- 5KT) et d'assurer la sécurité pendant le virage **(PIL)** - affiche une puissance en sortie de virage lui permettant de garder la Vi constante
	Vol: Virage en montée	**(TEM) / (PIL)** - limite l'inclinaison pour ne pas pénaliser les performances de montée **(TEM) / (PIL)** - adopte un circuit visuel lui permettant de détecter les écarts en vitesse (+/- 5KT) et d'assurer la sécurité pendant le virage
	Vol: Virage en descente	**(PIL)** - modifie l'assiette pour conserver une Vz constante **(PIL)** - modifie la puissance pour conserver une Vi constante
	Vol: Virage en descente planée	**(PIL)** - modifie l'assiette pour conserver une Vi constante
	Vol: Virage à forte inclinaison	**(TEM) / (PIL)** - affiche une puissance lui permettant de garder une marge suffisante par rapport à la Vi de décrochage **(TEM) / (PIL)** - réagit à l'alarme de décrochage par une diminution de l'inclinaison **(TEM) / (PIL)** - détecte tout départ en virage engagé et débute sans tarder une procédure de sortie

1.3.14 Vol lent Dans le cadre de l’exercice spécifique.

Environnement	Conditions	Critères
Vol local de jour	**Vol:** Palier	**(PRO) -** effectue les actions de sécurité et de préparation préalables au vol lent **(PIL) -** effectue une décélération à altitude constante en utilisant la relation vi/incidence **(PIL) -** stabilise l’avion en palier à la vi recherchée **(PIL) -** adopte un circuit visuel approprié afin de détecter les écarts en vi (+/- 5KT) ; Cap (+/- 10°) ; Altitude (+/- 100ft) **(PIL) -** effectue des corrections dosées pour revenir aux paramètres fixés **(PIL) -** a le soucis permanent de la symétrie du vol **(PIL) / (TEM) -** adapte l’inclinaison en virage à la vi de vol **(PIL) / (TEM) -** réagit de manière appropriée à l’alarme de décrochage pour maintenir l’avion dans son domaine de vol en palier
	Vol: Approche du décrochage	**(PIL) / (TEM) -** réagit à l’alarme de décrochage en appliquant la procédure de sortie limite basse en ligne droite; en virage **(PIL) -** applique souplement la puissance **(PIL) -** contre les effets moteurs **(PRO) -** rentre les volets (le cas échéant) en respectant les vitesses minimales décrites au manuel de vol **(PIL) -** contre les couples à la rentrée des volets

1.3.15 Tour de piste

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Tour de piste rectangulaire	**(PRO) -** détermine le sens et la hauteur du circuit en fonction des publications aéronautiques **(TRA) -** détermine la piste en service en fonction des conditions du jour **(TEM) / (TRA) / (COM) -** s’insère dans la circulation d’aérodrome en tenant compte des autres trafics et des instructions ou information de l’organisme de la CA le cas échéant **(TEM) -** assure la surveillance visuelle et la séparation avec les autres trafics **(TRA) -** maintient l’axe de piste après décollage jusqu’à 500ft **(PRO) -** effectue les actions et check list conformément au manuel de vol ou au manuel d’exploitation le cas échéant **(PRO) -** respecte les vitesses minimales/ maximales pour la rentrée / la sortie des volets **(TRA) -** établit l’avion sur la branche vent traversier en suivant une route perpendiculaire à la piste **(TRA) -** établit l’avion en vent arrière à la hauteur du circuit suivant une route parallèle à l’axe de piste à une distance raisonnable de la piste **(PRO) -** effectue un briefing atterrissage en déterminant le point d’aboutissement, la configuration et la vitesse retenue en finale **(TRA) -** établit une étape de base en suivant une route perpendiculaire à la piste **(TEM) / (TRA) -** débute la descente pour rejoindre le plan d’approche spécifié **(PIL) / (TRA) -** intercepte l’axe de finale et le plan d’approche **(PIL) -** effectue les corrections nécessaires pour maintenir les éléments de finale (axe, plan, VI +10kt/-5kt) **(TEM) -** respecte le plancher de stabilisation et débute une procédure de remise de gaz en cas d’approche non stabilisée au plancher
	Vol: Tour de piste adapte	**(TEM) / (TRA) -** détermine les caractéristiques du circuit en fonction de la situation **(COM) -** informe les autres usagers ou l’ATC le cas échéant de ses intentions (**TEM) / (COM) -** demande une éventuelle priorité quand cela s’avère nécessaire
	Vol: Tour de piste basse hauteur	**(TRA) -** rejoint la vent arrière à l’issue d’un virage de 180° **(TRA) -** respecte la distance d’éloignement **(TRA) -** effectue un virage de 180° pour rejoindre l’axe et le plan **(PRO) -** configure l’avion pour l’atterrissage

1.3.16 Remise de gaz

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** rectangulaire	**(TEM) -** prend la décision de remettre les gaz lorsque les critères de stabilisation ne sont pas atteints à temps. **(PIL) -** applique la procédure dans l'ordre assiette, puissance **(PIL) -** contrôle en permanence la symétrie du vol et les effets moteurs **(PRO) -** rentre les traînées en observant la séquence décrite dans le manuel de vol ou dans le manuel d'exploitation le cas échéant **(TEM) -** assure en permanence l'anticollision avec les éventuels trafics environnants **(PRO) -** effectue les contrôles et check-list associés à cette phase de vol **(COM) -** effectue les messages radio de manière à tenir informés l'organisme de la CA ou les autres aéronefs de ses intentions
	Vol: Atterrissage	**(TEM) -** applique la puissance sans retard **(PIL) -** contrôle en permanence la symétrie du vol et les effets moteurs **(PIL) / (TRA) -** applique une variation d'assiette progressive pour effectuer une accélération à pente nulle ou légèrement positive

1.3.17 Pannes en phase de décollage

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Avant VI de rotation	**(TEM) -** détecte l'anomalie **(TEM) -** ne cherche pas à analyser l'anomalie **(TEM) -** prend la décision d'interrompre le décollage et l'annonce **(PIL) / (PRO) -** réduit sans délai la puissance et applique un freinage optimal et effectue les procédures d'urgence conformément au manuel de vol ou au manuel d'exploitation le cas échéant **(COM) -** informe l'ATC le cas échéant **(PRO) -** dégage la piste et demande de l'assistance si nécessaire
	Vol: Après VI de rotation Panne moteur	**(TEM) -** détecte la panne sans délai **(PIL) -** applique une variation d'assiette à piquer franche **(PIL) -** stabilise la vi de plané recommandée **(TEM) / (TRA) -** oriente la trajectoire vers une zone favorable **(TEM) / (PRO) -** effectue les procédures d'urgence conformément au manuel de vol ou au manuel d'exploitation le cas échéant **(COM) -** informe l'ATC ou toute autre capable de fournir une assistance **(TEM) -** est prêt à effectuer un atterrissage forcé en sécurité à la Vi recommandée si le moteur ne redémarre pas
	Vol: Après VI de rotation Panne mineure	**(TEM) -** identifie la panne ou l'anomalie **(TEM) -** privilégie le maintien de la trajectoire **(TEM) / (TRA) -** organise un circuit de piste en fonction de la panne constatée **(COM) -** informe l'ATC ou émet un message d'auto information **(TEM) / (PRO) -** applique les procédures lui permettant de résorber la panne si elles existent et si sa disponibilité est suffisante **(TEM) -** effectue un atterrissage complet.

1.3.18 Vol moteur réduit

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Encadrement/ PTU	**(TRA) -** élabore une trajectoire en tenant compte du vent et détermine le point d'aboutissement en fonction du point de toucher choisi. **(PIL) -** contrôle la vi en plané (+10KT/-5KT) **(PIL) -** compense l'avion **(PIL) -** assure en permanence la symétrie du vol **(TRA) -** rejoint les points clés et évalue sa position par rapport aux repères cellule d'angles de plané **(TEM) / (TRA) -** prend la décision de sortie des volets atterrissage pour améliorer la précision du point de toucher **(PIL) -** respecte la vi en finale (+ /- 5KT) **(PIL) -** effectue une manœuvre d'atterrissage en tenant compte de l'amplitude de l'arrondi **(TEM) -** remet les gaz si la réussite de l'exercice est compromise
	Vol: Panne en campagne	**(PIL) -** prend la Vi de meilleur angle de plané **(TEM) -** recherche une zone favorable dans le cône d'accessibilité en vol plané **(TRA) -** rejoint le point clé d'une trajectoire connue **(PRO) -** effectue la procédure d'urgence publiée dans le manuel de vol ou dans le manuel d'exploitation le cas échéant **(PRO) / (COM) -** informe les organismes de contrôle par tous les moyens appropries **(PRO) / (COM) -** prépare les passagers à l'atterrissage forcé **(PIL) / (PRO) -** pilote l'avion conformément aux procédures d'entraînement moteur réduit connues **(TEM) -** est prêt à effectuer un atterrissage forcé si le moteur ne redémarre pas.

1.3.19 Procédures anormales

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Traitement de panne	**(TEM) -** détecte l'anomalie **(TEM) / (TRA) -** donne toujours la priorité à la gestion de la trajectoire **(PRO) -** utilise la chek-list appropriée si elle existe **(PRO) -** utilise un moyen mnémotechnique si aucune chek-list n'existe **(TEM) -** après analyse de la panne et si celle-ci n'est pas totalement résorbée, effectue un bilan objectif de la situation **(TEM) -** prend des décisions favorisant une gestion simple du vol **(COM) -** informe les organismes de la CA et demande toute assistance nécessaire **(COM) / (TEM) -** informe les autres personnes à bord de ses intentions et réparti éventuellement des taches simples et facilement contrôlables
	Vol: Panne de volets	**(TEM) -** prend en compte l'évolution des performances d'atterrissage **(TEM) -** intègre éventuellement la problématique du dépannage **(TEM) / (PRO) -** choisit un aérodrome en conséquence
	Vol: Panne de train	**(PRO) -** effectue la procédure de sortie train secours **(TEM) -** choisi un aérodrome lui permettant d'obtenir une assistance (notamment une inspection visuelle par passage à la tour) et les services de sécurité sauvetage **(TEM) -** envisage l'éventualité d'un atterrissage train rentré **(COM) -** demande la mise en œuvre de mesures préventives (alerte pompiers...) **(COM) / (PRO) -** prépare les occupants de l'aéronef à l'atterrissage train rentre
	Vol: Panne radio	**(TEM) -** identifie la panne **(PRO) -** détermine la nature de la panne (émission ou totale) **(PRO) -** utilise le transpondeur pour informer le contrôle de la nature de ses problèmes **(TEM) / (PRO) -** choisit un aérodrome si possible accessible sans radio en fonction des conditions du jour et compatible avec les performances avion. **(TEM) / (PRO) -** s'intègre dans la circulation d'aérodrome en portant une attention accrue aux autres trafics.
	Vol: Panne électrique	**(TEM) / (PRO) -** fait le bilan des équipements et servitudes inopérants **(TEM) / (PRO) -** adapte sa conduite du vol aux instruments et systèmes disponibles.

1.3.20 Positions inusuelles : Exercices spécifiques de décrochages et de sortie de virage engagé.

Environnement	Conditions	Critères
Vol local de jour	**Vol:** Décrochage sortie moteur réduit	**(TEM) -** identifie l'alarme de décrochage **(TEM) -** identifie les symptômes annonciateurs du décrochage **(PIL) / (PRO) -** applique la procédure de sortie dès l'apparition des premiers symptômes en ligne droite et en virage **(PIL) -** assure en permanence la symétrie du vol pour prévenir le départ en vrille **(TEM) / (PIL) -** effectue une ressource souple pour se prémunir du décrochage dynamique
	Vol: Décrochage sortie avec puissance	**(PIL) / (PRO) -** applique la procédure de sortie dès l'apparition des premiers symptômes **(PIL) -** contrôle l'assiette et la symétrie du vol lors de l'application de la puissance
	Vol: Sortie de virage engagé	**(TEM) -** identifie la situation de virage engagé **(PIL) / (PRO) -** applique la procédure de sortie dès l'identification **(TEM) -** a le souci du contrôle du facteur de charge en ressource

1.3.21 VSV

Environnement	Conditions	Critères
Vol local et de voyage, de jour	**Vol:** Vol aux instruments basique	**(PIL) -** adopte un circuit visuel lui permettant une détection efficace des écarts (+/- 200ft ; +/- 10kt) **(PIL) -** corrige les écarts sans interrompre son circuit visuel **(PIL) -** utilise les règles de pré affichage pour corriger les écarts
	Vol: Demi-tour en IMC simule	**(PIL) -** adopte le référentiel instrumental pour le pilotage de l'avion **(TEM) / (PIL) -** donne la priorité à la stabilisation de la trajectoire **(TRA) -** détermine un cap de sortie de virage **(PIL) -** effectue un virage de 180° symétrique
	Vol: Situation IMC simulée	**(TEM) -** identifie la situation comme une situation d'urgence **(TEM) / (COM) -** se déclare en détresse si la sortie des conditions IMC n'est pas obtenue rapidement **(TEM) / (COM) -** demande toute assistance nécessaire aux organismes de la CA